

Tikusta asiaa – lustotutkimus tutuksi

Lusto-
laboratorio
ja oppimis-
ympäristö
Metsämuseo
Lustossa
Marko Rikala,
museoassistentti

Valokuvat:
Tiina
Kilpeläinen



"Metsä oppimisympäristönä ja seudullisen asiantuntijaosaamisen kokoajana"

- osatoteuttajat: Itä-Suomen yliopisto, filosofinen tiedekunta (hakija); Lusto; Metla; Metsähallitus
- hankkeen kesto 2011-2013, jatkoa luvassa?
- rahoitus EU:n aluekehitysrahasto (EAKR)
- tavoitteet: verkkoportaalin rakentaminen (OpenMetsä, www.openmetsa.fi), metsäopetuksen kehittäminen ja tutkimus, Lustolaboratorio, Metlan tutkimuspuiston sisältojen popularisointi

Museo-oppiminen Lustossa

- palvelutarjonnassa työpajoja opintoretkeilyryhmille ja leirikouluille metsäoppimisen tueksi
- toukokuussa vuosittain 3-4 koululais työpajaa eri teemoista
- kevään työpajoihin osallistuu 500-600 koululaista
- teemat pyritään valitsemaan siten, että työpajoilla on yhtymäkohdat Luston sen hetkiin näytellytarjontaan



Lustolaboratorio/monitoimitila

- monitoimitilan teknologian ja pedagogisen käytettävyyden kehittäminen
- metsäperinteen, metsän- ja puunkäyttöön liittyvän kulttuurihistorian ja luontosuhteen näkökulmat
- metsäntutkimuksen kytkeminen päivänpolttaviin ja ihmisten jokapäiväisessä kokemuspiirissä oleviin kysymyksiin (popularisointi)
- tasokkaan lustotutkimustyöympäristön toteuttaminen niin Luston museo-opetuksen kuin metsäammattilaisten ja metsäntutkijoiden käyttöön

Lustolaboratorio/monitoimitila



Lustolaboratorion toteutus 1/2

- helmi kuu 2011: laboratoriotilan materiaalien hankinta ja rakennus omana työnä
- sisustus ja "somi stus" laboratoriouskottavaksi kevättalvella 2011
- varustuksena aluksi lustonmittaukseen itävaltalainen Kutschenreiter-merkkinen mittauspöytä sekä Carl Zeiss -mikroskooppi
- mittausdatan keruuseen ja alkukäsittelyyn v. 1986 Catras-ohjelmapaketti (MS DOS) ja aineistojatkokäsittelyyn Mauri Timosen (Metla) KinSys-ohjelmat
- lisäksi 2010-luvun ohjelmisto, joka mahdollistaa lustonmittauksen puunäytekiekosta skannatusta kuvasta (CooRecorder, © ruotsalainen Cybis) saman valmiistajan CDendro (lustodatan ei-tuotemerkki)

Lustolaboratorion toteutus 2/2

- ensimmäiset työpajat toukokuussa 2012
- syksyllä 2012 nykyaikainen lustonmittaustyöpiiste (Lintab 6 -mittausasema, valmistaja saksalainen Rinntech) ja Leica-mikroskooppi sekä Rinntechin lustonmittausohjelmiesto TSAPWin
- työpajoja myös tänä keväänä 2013 ja tulevaisuudessa

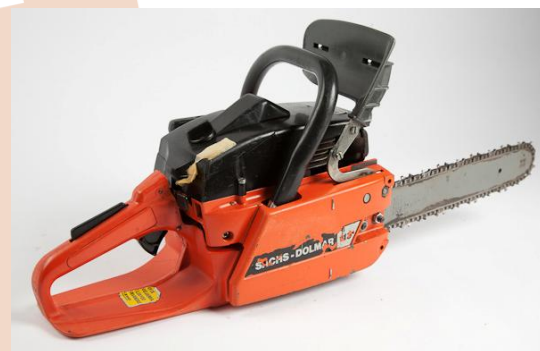


Dendrokronologia?!

- "puunajantiето", vuosilustotutkimus
- puiden lustojen paksuusvaihteluita tutkimalla voidaan saada vuodentarkkaa tietoa entisaikojen luonnonilmiöistä
- puun kasvuolojen muutokset ovat tallentuneet puunai neeseen eripaksuisina vuosirenkaina
- luonnonarkisto esim. ilmasto-olojen vaihtelun tutkimiseen eri aikoina
- sääolojen lisäksi lustonpaksuuteen vaikuttavat mm. metsänhoidolliset toimenpiteet, biotitiset ja abiotitiset ympäristötekijät yms.

Lustotutkimusaineiston keruu

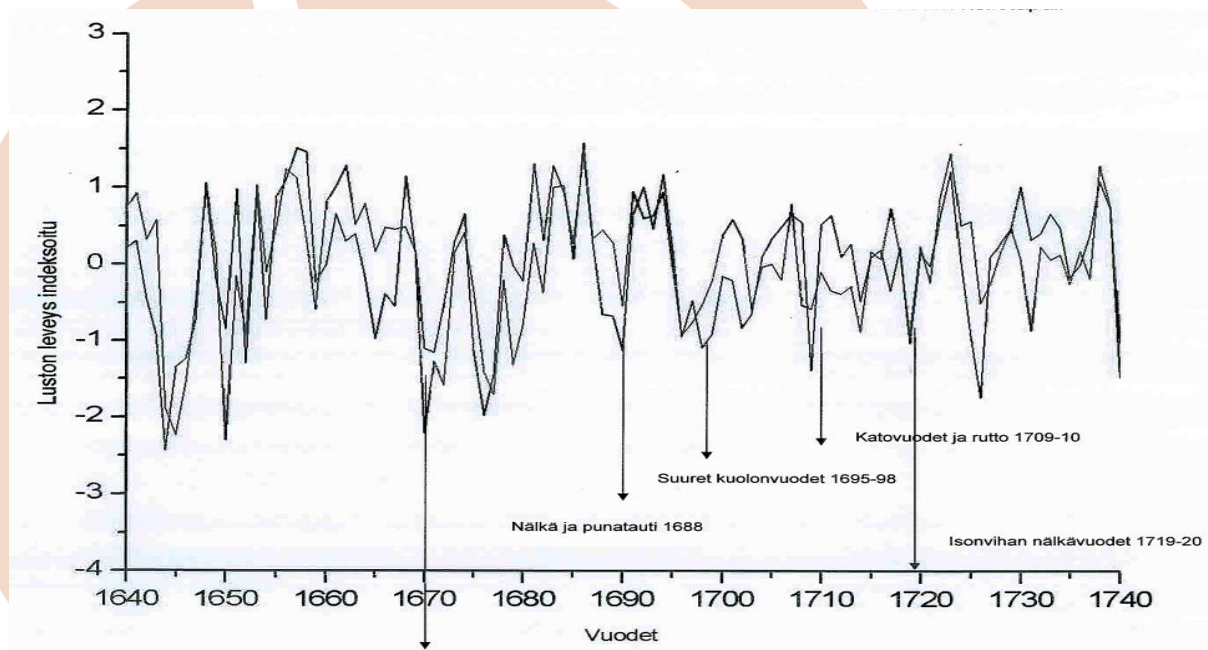
- Lustotutkimusta varten tarvitaan puunäytteitä kasvavista puista, keloista, vanhoista rakennuksista ja vesistöjen pohjasta sekä soista. Löydetystä ns. subfossiilipuista.
- elävistä puista kairataan näytelastu kasvukairalla, rakennushirsistä voidaan joko kairata näyte tai sahata moottorisahalla.



Puunäytteiden tutkimus

- puunäytteistä lasketaan vuosi renkaat ja mitataan niiden leveydet mikroskoopin ja/tai erityisten atk-mittausohjelmien avulla mm:n sadasosien tarkkuudella
 - mittaustiedon jatkokäsittely tapahtuu tilastotieteen menetelmien tarkoitukseseen kehitetyillä tietokoneohjelmilla
 - ristiinajoitus: tietystä puunäytteestä mitattu lustosarja voidaan ajoittaa vertaamalla sitä samalta alueelta aiemmin laajasta mittaussaineistosta laadittuun pitkän ajanjakson vuosilustosarjaan (esim. vanhojen rakennusten ajoitus)
 - suomalaiset tutkijat ovat koonneet yli 7 500 vuoden mittaisen lustosarjan (kronologian)
- Lapiassa metsänrajalta kasvaneista männystä

LUS



Vuosilustot työpajassa

- Iustotutkimuksen ja sen käytännön sovellusten ympärille on koottu työpajoja (1,5 h) eri-ikäisille kävijäryhmille
- kevyimmillään työpajassa ala-asteikäisille kerrotaan puiden kasvusta, miten vanhoiksi eri puulajit voivat tulla, puiden koosta, vuosilustoista ja päästään ihan itse laboratorion laitteilla mittailemaan niitä ja pohtimaan, mitä ne voivat ihmisille menneistä ajoista kertoa
- toisaalta työpajaa voidaan mukauttaa haastavammaksi, jopa metsäalaa opiskelville soveltuvaksi
- jatkossa Lustoon tulossa myös palvelu, jossa asiakkaiden tuomia puunäytteitä vaikkapa vanhoista rakennuksista voidaan ajoittaa maksua vastaan

Vuosilustot työpajassa



Vuosilustot työpajassa



Vuosilustot työpajassa



Vuosilustot työpajassa



Vuosilustot työpajassa

